

KEANEKARAGAMAN JENIS DAN DISTRIBUSI ZOOPLANKTON DI PERAIRAN PULAU ENGGANO

Deddy Bakhtiar¹⁾ dan Zamdial Ta'alidin²⁾

Program Studi Ilmu Kelautan Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu

Jl. WR. Supratman Kandang Limun Bengkulu 38371

Email: deddy_b2@yahoo.co.id

1) Sekretaris KMB Bengkulu 2) Ketua KMB Bengkulu

ABSTRACT

The purpose of this research is to know the diversity and distribution of zooplankton in Enggano island waters. Physical and chemical factors which measured were temperature, velocity, salinity, dissolved oxygen, pH, ammonium, nitrit and nitrat content. From the result of the research obtained zooplankton consist of 21 species with total abundance of 128,368 individual per litre. Copepoda represent zooplankton group which dominated in Enggano island waters. The good physical and chemical factors of Enggano island waters support the life of zooplankton. The diversity indeks of the community structure is 2.75 in the stability with category very good. And value equitability indeks is 0,62 can be categorized as a good value, which condition of distribution is spread more evenly. Thus, distribution of zooplankton in sea water of Enggano island is spread more evenly with a good water environment quality.

Keyword: Zooplankton, biodiversty, Enggano island

Vol. 7 No.2, Mei--Agustus 2013

Jurnal

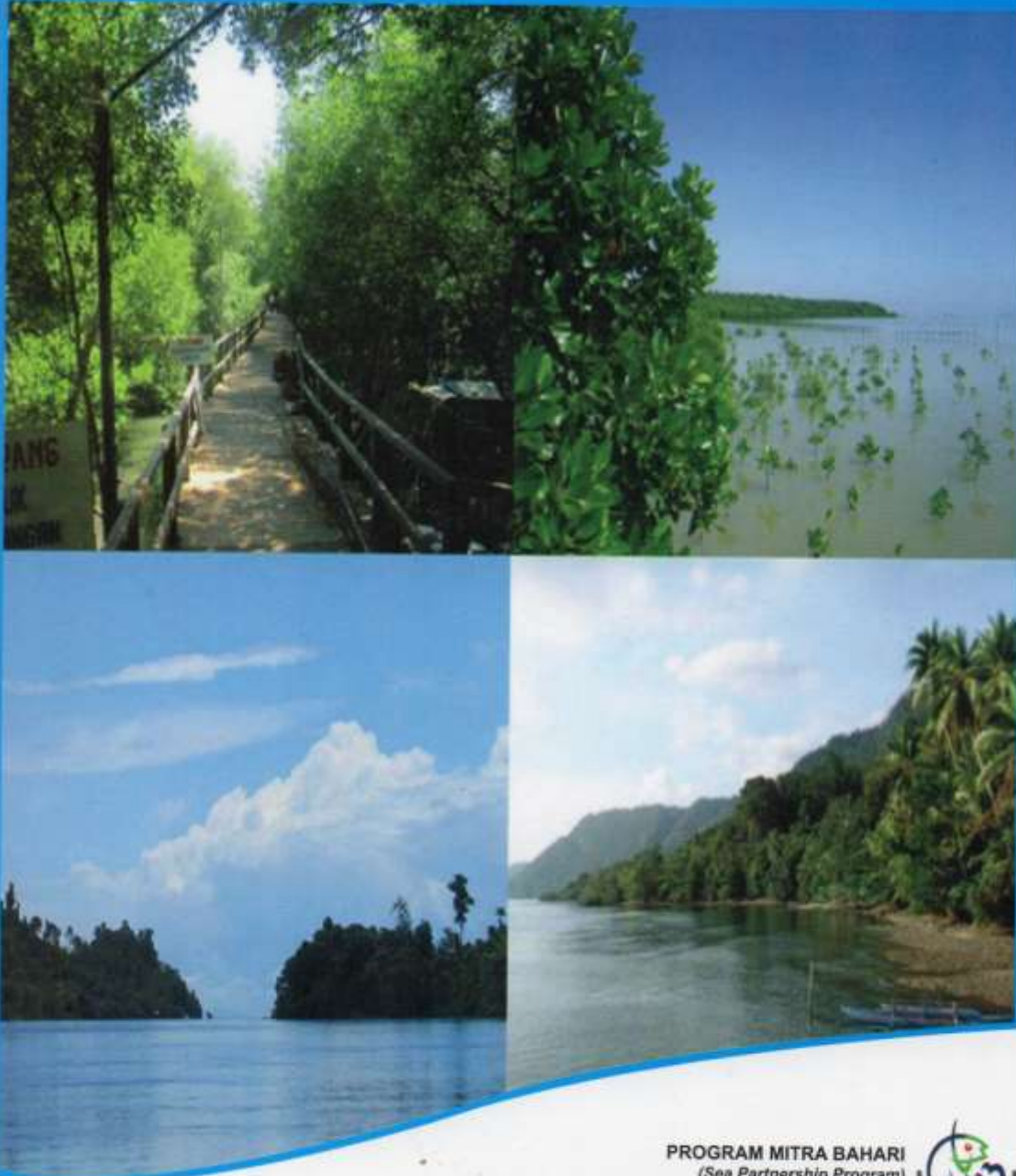
MITRA



BAHARI

Penyuluhan dan Pendampingan • Pendidikan dan Pelatihan • Rekomendasi Kebijakan • Riset Terapan

ISSN. 0216 - 4841



PROGRAM MITRA BAHARI
(Sea Partnership Program)

Direktorat Jenderal Kelautan, Pesisir dan Pulau-pulau Kecil
Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia



Daftar Isi Contents

Roza Yusfiandayani Uji Coba Rumpon Tali Rafia sebagai Alat Pengumpul Ikan di Pulau Karang Beras, Kepulauan Seribu	1
Sarah Usman Analisis Margin Profit Usaha Produk Olahan Ikan Masyarakat Pesisir Kampung Lopintol Teluk Mayalibit Kabupaten Raja Ampat	12
Marjan Bato, Fredinan Yulianda, Achmad Fahrudin Kajian Manfaat Kawasan Konservasi Perairan Bagi Pengembangan Ekowisata Bahari (Studi Kasus Di Kawasan Konservasi Perairan Nusa Penida, Bali	31
Dewi Purnama Penanaman Mangrove Berbasis Masyarakat untuk Mengatasi Degradasi Kawasan Danau Padang Betuah	43
Sidiq Pranoto, Achmad Fahrudin, Rahmat Kurnia Pengelolaan Ekosistem Mangrove yang Berkelanjutan di Muara Sungai Wulan Demak	47
Deddy Bakhtiar dan Zamdial Ta'alidin Keanekaragaman Jenis dan Distribusi Zooplankton di Perairan Pulau Enggano	56
Gladys Peuru Pengembangan Ekowitasa di Pulau Terluar Berbasis Kesesuaian Lahan dan Daya Dukung (Studi Kasus Pulau Lingayan sebagai Pulau Terluar di Kabupaten Tolitoli, Provinsi Sulawesi Tengah)	66
Endratno, Domu Simbolon, Budy Wiryawan, Roza Yusfiandayani Pola Pemanfaatan Perikanan Tangkap di Kawasan Konsevasi Perairan Kabupaten Ciamis	75

ISSN. 0216 - 4841



9 770216 4841 85

Turnal

MITRA BAHARI

Penyuluhan dan Pendampingan • Pendidikan dan Pelatihan • Rekomendasi Kebijakan • Riset Terapan

ISSN. 0216 - 4841
VOL.7 No. 2, Mei - Agustus 2013

DEWAN PENASIHAT

Direktur Jenderal KP3K

Sesditjen KP3K

Direktur Pesisir dan Lautan

Direktur Pemberdayaan Masyarakat Pesisir
dan Pengembangan Usaha

Direktur Tata Ruang Laut, Pesisir dan
Pulau-pulau Kecil

Direktur Pemberdayaan Pulau-pulau Kecil

Direktur Konservasi Kawasan dan Jenis Ikan

PEMIMPIN REDAKSI

Kepala Bagian Program

DEWAN REDAKSI

Prof. Dr. Abimanyu T. Alamsyah, MS.

Prof. Dr. Ari Purbayanto, M.Sc.

Dr. Fedi A. Sondita, M.Sc.

Dr. Semeul Littik, M.Sc.

Hasyim Zaini, M.Ec

SEKRETARIAT REDAKSI

R. Tomi Supratomo, M.Si

Rini Widayanti, SP.

Bustamin, S. St.Pi

Mochammad Danyalin, A. Md

Arief Fajar Fitriani, A. Md

Teddy Septiansa, S. Si

Sumber Foto Sampul Depan :

1. Mitra Bahari Pusat
(Mangrove di Pesisir Demak)
2. Teluk Mayalibit

ALAMAT REDAKSI

Jl. Medan Merdeka Timur No.16 Lantai 7

Jakarta 10110 Telp./Fax: 021-3522560

Email : setnasmitrabahari@kkp.go.id

setnasmitrabahari@yahoo.com

Website: www.kp3k.kkp.go.id/mitrabahari

KEANEKARAGAMAN JENIS DAN DISTRIBUSI ZOOPLANKTON DI PERAIRAN PULAU ENGGANO

Deddy Bakhtiar^{1,2*} dan Zamdial Ta'alidin^{1,3}

¹ Program Studi Ilmu Kelautan Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu

² Sekretaris Konsorsium Mitra Bahari Bengkulu

³ Ketua Konsorsium Mitra Bahari Bengkulu

ABSTRACT

The purpose of this research is to know the diversity and distribution of zooplankton in Enggano island waters. Physical and chemical factors which measured were temperature, velocity, salinity, dissolved oxygen, pH, ammonium, nitrite and nitrate content. From the result of the research obtained zooplankton consist of 21 species with total abundance of 128,368 individual per litre. Copepoda represent zooplankton group which dominated in Enggano island waters. The good physical and chemical factors of Enggano island waters support the life of zooplankton. The diversity index of the community structure is 2.75 in the stability with category very good. And value equitability index is 0.62 can be categorized as a good value, which condition of distribution is spread more evenly. Thus, distribution of zooplankton in sea water of Enggano island is spread more evenly with a good water environment quality.

Keyword: Zooplankton, biodiversity, Enggano island

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Enggano merupakan pulau keempat terbesar dari 92 pulau-pulau terluar yang ada di Indonesia. Secara geografis pulau Enggano terletak pada 102,05° BT sampai 102,25° BT dan 5,17° LS sampai 5,31° LS dengan panjang garis pantai 86,6 Km. Pulau Enggano berada di zona perairan Samudera Hindia yang masuk dalam wilayah propinsi Bengkulu tepatnya kabupaten Bengkulu Utara (Bakhtiar dkk, 2004).

Pulau Enggano terkenal dengan hasil laut yang melimpah terutama ikan, udang, penyu, dan berbagai ekosistem terumbu karang yang tersebar disekitar perairan laut pulau Enggano. Keanekaragaman hayati ini tentunya sangat menguntungkan bagi propinsi Bengkulu terutama bagi masyarakat dan pemerintah daerah Bengkulu yang dapat meningkatkan pendapatan asli daerah

(PAD) bila dikelola secara baik dan terencana dalam rangka pembangunan berkelanjutan yang berwawasan lingkungan (Bakhtiar dkk, 2004).

Hasil laut yang melimpah berupa ikan, udang dan lain sebagainya sangat erat kaitannya dengan keberadaan zooplankton di perairan laut tersebut. Zooplankton merupakan biota laut yang hidup pada mintakat pelagik dan mengapung, menghanyut atau berenang sangat lemah. Dalam ekosistem laut selain berperan sebagai herbivora, zooplankton juga berperan sebagai bahan makanan bagi berbagai jenis hewan laut lainnya (Nontji, 2005). Dengan demikian keberadaan zooplankton dalam ekosistem laut sangat penting.

Sejauh ini informasi ilmiah tentang keanekaragaman jenis dan distribusi zooplankton di perairan laut pulau Enggano sangat kurang, untuk itu peneliti menganggap perlu dilakukan penelitian mengenai keanekaragaman jenis dan

* Surel Korespondensi: deddy_b2@yahoo.co.id

distribusi zooplankton di perairan laut pulau Enggano.

Tujuan dan Manfaat

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui keanekaragaman jenis dan distribusi zooplankton di ekosistem perairan pulau Enggano.

Manfaat dari penelitian ini adalah dapat dijadikan sebagai informasi ilmiah tentang keanekaragaman jenis zooplankton, produktivitas dan kualitas perairan laut pulau Enggano serta sebagai data dasar untuk penelitian selanjutnya dalam rangka pengelolaan perairan pulau Enggano.

METODOLOGI

Waktu dan Tempat

Pengambilan sampel dilakukan pada tanggal 26 Desember sampai 31 Desember 2005, sedangkan pengidentifikasian dan pencacahan Zooplankton dilakukan dari bulan Januari hingga Februari 2006 bertempat di laboratorium Ekologi FMIPA gedung Basic Science Universitas Bengkulu.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan untuk pengawetan sampel yaitu formalin 4 %. Adapun peralatan yang digunakan saat pengumpulan data di lapangan antara lain yaitu Kapal Riset Baruna Jaya IV, plankton net no. 25, ember volume 10 liter, botol sampel, CTD "Guidline model 871024", Current meter "Morsh", pH meter "Hanna", DO meter "Hanna", Termometer "Hanna", kertas label, lembar kerja dan peralatan tulis.

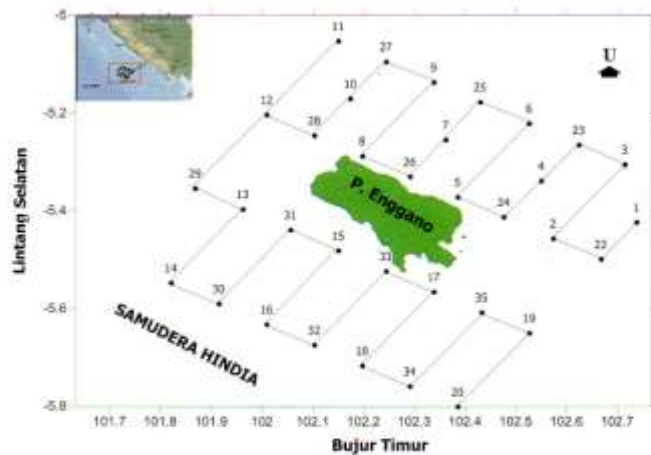
Sedangkan peralatan yang digunakan selama pencacahan sampel plankton yaitu Mikroskop, kaca benda, kaca penutup, gelas ukur, pipet tetes, tissue, lembar kerja dan peralatan tulis.

Metode/ Cara Kerja

Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel dilakukan di perairan laut pulau Enggano. Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah metode survei alur pelayaran dengan transek berbentuk parallel (*Systematic parallel transect*), dengan 20 titik stasiun dan jarak antar stasiun 6 mil laut sampai 12 mil laut. Pada setiap titik stasiun, 50 liter sampel air laut diambil pada permukaan dengan menggunakan ember volume 10 liter, kemudian disaring menggunakan plankton net no 25.

Sampel plankton yang diperoleh diawetkan dengan menggunakan larutan formalin 4%. Selanjutnya sampel ditutup rapat dan disimpan dalam refrigerator pada suhu 5°C - 20°C. Identifikasi dilakukan menggunakan buku petunjuk kunci determinasi zooplankton dari Sachlan (1980), Hutabarat & Evans (1986), Yamaji (1966). Apabila jenis zooplankton yang teramati belum ditemukan dalam buku determinasi maka jenis yang didapat tersebut digambar terlebih dahulu.



Gambar 1. Peta transek pengambilan sampel (Stasiun no. 1 - 20 merupakan stasiun pengambilan sampel plankton)

Pengamatan Faktor Abiotik

Faktor-faktor abiotik seperti temperatur, salinitas, pH, kandungan oksigen, arus diamati dan dicatat secara *in situ* sedangkan kandungan ammonia, nitrit dan nitrat dianalisis di laboratorium.

Temperatur dan salinitas diperoleh dengan menggunakan alat CTD "Guidline model 871024" yang diturunkan pada setiap stasiun sampai kedalaman 200 meter. pH air laut diukur menggunakan pH meter "Hanna". Pada setiap stasiun pH meter "Hanna" dicelupkan ke dalam botol niskin. Kandungan oksigen air laut diukur menggunakan DO meter "Hanna". DO meter dicelupkan ke dalam botol niskin. Data arus diperoleh dengan menggunakan alat Current meter "Morsh" yang diturunkan pada setiap stasiun pengamatan sampai kedalaman 10 meter.

Kandungan nitrogen perairan laut pulau Enggano dianalisis di laboratorium kimia FMIPA. Metode yang digunakan untuk penentuan ammonia yaitu metode Indophenol (metode phenate), penentuan nitrit dengan metode Sulfanilamide dan Metode yang digunakan dalam penentuan nitrat yaitu metode Brucine (APHA, 1989 dalam Hariyadi dkk, 1992).

Analisis Data

Data yang didapatkan dari hasil pencacahan dianalisis secara kuantitatif dan diuraikan secara deskriptif. Kelimpahan zooplankton dihitung dengan menggunakan rumus (Wibisono, 2004):

$$X = \frac{1}{A} \times \frac{B}{C} \times \frac{D}{E} \times F$$

Dimana :

X = Kelimpahan (Individu/liter)

A = Volume air tersaring (liter)

B = Volume air dalam sampel (ml)
 C = Volume preparat saat identifikasi (1 ml)
 D = Luas *cover glass* (mm²)
 E = Luas lapang pandang (mm²)
 F = Jumlah individu yang teramati

Keanekaragaman jenis (*Diversity Indeks*) dianalisis dengan rumus dari *Shanon and Wiener* (1949 dalam Romimohtarto, 2005) dengan rumus sebagai berikut:

$$H' = - \sum_{i=1}^N P_i \times \ln P_i$$

Dimana :
 H' = Indeks keanekaragaman jenis
 P_i = n_i / N
 n_i = Jumlah suatu jenis
 N = Jumlah seluruh jenis yang ada dalam contoh
 t = Jumlah jenis (macam Jenis)

Hasil perhitungan indeks keanekaragaman jenis tersebut dipaparkan menurut kriteria penilaian kualitas lingkungan plankton dalam buku

Wibisono (2004). Dan indeks kemerataan (*Equitability Indeks*) distribusi zooplankton dihitung menggunakan rumus dari *Shanon and Wiener* (1949 dalam Romimohtarto, 2005) yaitu:

$$E = \frac{H'}{H'_{maks}}$$

Dimana :

E = Indeks kemerataan
 H' = Indeks keanekaragaman
 H_{maks} = 3,3219 Log₁₀ S
 S = Jumlah takson (jenis) dalam suatu contoh

Dari nilai indeks kemerataan tersebut dicocokkan dengan kriteria kualitas lingkungan plankton menurut Wibisono (2004)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Faktor-faktor Abiotik Perairan Laut Pulau Enggano

Hasil pengukuran parameter lingkungan berupa faktor-faktor abiotik (faktor fisik dan kimia) terlihat pada tabel 3 berikut ini :

Tabel 3. Hasil Pengukuran Terhadap Faktor-Faktor Abiotik Perairan Laut Pulau Enggano Pada 20 Stasiun Penelitian

No.	Faktor Abiotik	Kisaran	Rata-rata
1	Suhu (°C)	27,6 – 28,6	28,3
2	Arus (m/det)	0,2097 – 0,7653	0,3454
3	Salinitas (‰)	32,4 – 34	33,02
4	O ₂ terlarut (DO) (ppm)	1,86 – 6,08	4,45
5	pH	7,94 – 8,22	8,17
6	Amonia (mg/l)	0 – 0	0
7	Nitrit (mg/l)	0 – 1,97	0,61
8	Nitrat (mg/l)	0 – 2,067	0,54

Hasil pengukuran suhu permukaan air didapatkan kisaran suhu $27,6^{\circ}\text{C}$ – $28,6^{\circ}\text{C}$ dengan rata-rata sebesar $28,3^{\circ}\text{C}$. Variasi suhu ini disebabkan oleh intensitas radiasi sinar matahari dan pencatatan suhu pada waktu yang berbeda. Menurut Nontji (2005) bahwa perairan permukaan laut memiliki suhu berkisar antara 28°C – 31°C yang masih dapat ditolerir bagi kehidupan plankton. Suhu rata-rata sebesar $28,3^{\circ}\text{C}$ pada perairan laut pulau Enggano masih mendukung untuk kehidupan zooplankton.

Kecepatan arus permukaan berdasarkan hasil pengukuran berkisar $0,2097\text{ m/det}$ – $0,7653\text{ m/det}$. Kecepatan arus ini memberikan pola-pola tertentu diantaranya yaitu pola *upwelling* dan *downwelling*. Pola arus yang membentuk pergerakan *upwelling* terjadi di perairan sekitar 12 mil laut sebelah Timur Laut pulau Enggano tepatnya dekat stasiun 6 dan di perairan sekitar 12 mil laut sebelah Selatan pulau Enggano tepatnya dekat stasiun 18 dengan rata-rata kecepatan sekitar $0,35\text{ m/det}$ – $0,5\text{ m/det}$. Pola arus *upwelling* juga terjadi didekat pantai sebelah Utara pulau Enggano (pantai desa Banjarsari) dengan kecepatan arus tinggi rata-rata berkisar antara $0,5\text{ m/det}$ – $0,65\text{ m/det}$. Perairan dimana terjadinya pergerakan arus *upwelling* umumnya adalah merupakan perairan yang subur karena terjadinya pengangkatan nutrisi dasar ke permukaan sehingga menjadi sumber makanan bagi plankton dan hewan air lainnya (Rizwar, 2006).

Hasil pengukuran salinitas perairan didapatkan kisaran salinitas perairan sebesar $32,4\text{ ‰}$ – 34 ‰ dengan rata-rata $33,02\text{ ‰}$. Menurut Nybakken (1992) perairan laut memiliki kisaran salinitas sebesar 33 ‰ – 35 ‰ . Dengan demikian

salinitas perairan laut pulau Enggano masih dalam kisaran optimum untuk kehidupan zooplankton. Kadar oksigen terlarut berkisar $1,86\text{ ppm}$ – $6,08\text{ ppm}$ dengan rata-rata sebesar $4,45\text{ ppm}$. Nilai oksigen terlarut ini masih mampu untuk mendukung kehidupan zooplankton di perairan laut. Oksigen terlarut di perairan mempunyai peranan yang besar bagi berlangsungnya sistem kehidupan di ekosistem perairan. Pengukuran pH perairan laut pulau Enggano berkisar $7,94$ – $8,22$ dengan rata-rata sebesar $8,17$. Menurut McConnaughey dan Zottoli (1983) bahwa kandungan pH perairan yang masih mendukung kehidupan plankton berkisar antara $7,6$ – $8,5$.

Kandungan amonia rata-rata 0 mg/l , kandungan nitrat rata-rata $0,61\text{ mg/l}$ dan kandungan nitrit rata-rata $0,54\text{ mg/l}$. Dengan demikian perairan laut pulau Enggano dapat dikategorikan belum tercemar atau sangat kecil sekali terjadinya pencemaran.

Dari hasil pengukuran tersebut terlihat bahwa parameter lingkungan (fisik dan kimia) di perairan laut pulau Enggano masih dalam kisaran toleransi bagi kehidupan zooplankton. Suhu berkisar antara 28°C – 31°C , salinitas 33 ‰ – 35 ‰ dan pH berkisar $7,5$ – $8,4$ (Effendi 2003 dalam Alfiansyah 2006).

Jenis-jenis, Kelimpahan dan Indeks Keanekaragaman Zooplankton di Perairan Laut Pulau Enggano

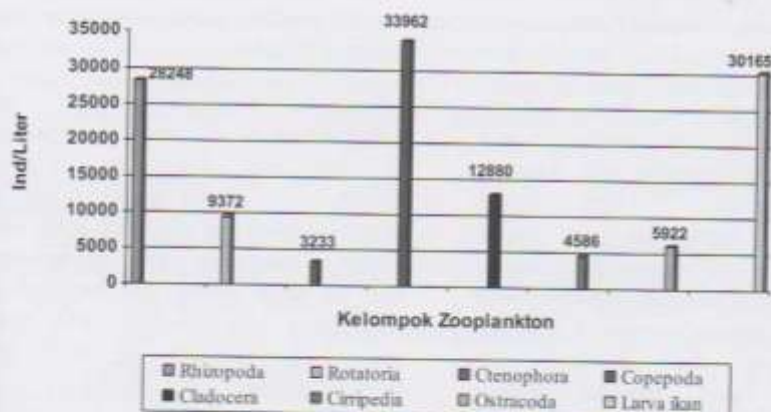
Hasil identifikasi plankton di perairan laut pulau Enggano ditemukan sebanyak 21 jenis zooplankton yang dikelompokkan ke dalam 5 kelompok yaitu Rhizopoda terdiri dari *Arcella sp.*, *Heliospora sp.*, *Lequersia sp.*, *Nummulites*,

Thalassozanthium cervicorne, *Trochodiscus* sp., *Podocystis*. Kelas Rotatoria terdiri dari *Conochilus volvox*, *Keratella conchlearis*, *Triphylus lacustris*. Kelas Ctenophora terdiri atas *Mnemiopsis* sp. Kelas Crustacea terdiri dari *Cyclops fuscus*, *Cyclops strenuus*, *Cypris reptaus*, *Alona rectangula*, *Diaphanosoma branchyura*, *Macroshrix hirsuticornis*, *Lemadia lenticularis*, *Nauphilus*, *Streptocephalus javanicus*. Dan kelompok larva ikan yaitu *Leptocephalus*.

Dari hasil perhitungan didapat bahwa total kelimpahan zooplankton sebesar 128.368 individu per liter dari 5 kelompok zooplankton yang ditemukan. Menurut Rizwar (2006), zooplankton dikatakan berlimpah apabila jumlah individu yang ditemukan lebih dari 500 individu per liter. Oleh karena itu kelimpahan zooplankton di perairan laut pulau Enggano dapat dikategorikan tinggi. Tingginya kelimpahan zooplankton ini dipengaruhi oleh kelimpahan fitoplankton. Berdasarkan kajian Bakhtiar dan Ta'alidin (2012) diketahui bahwa kelimpahan fitoplankton di perairan laut pulau

Enggano sebesar 705.887 individu per liter. Kelimpahan zooplankton berbanding lurus dengan kelimpahan fitoplankton. Umumnya kelimpahan zooplankton dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti kelimpahan fitoplankton, perbedaan pergerakan arus dan adanya predator (Nybakken, 1992).

Dari Gambar 2 terlihat bahwa kelimpahan zooplankton tertinggi terdapat pada kelompok Copepoda sebesar 33.962 individu per liter yaitu *Cyclops strenuus*, *Cyclops fuscus*, *Nauphilus* dan *Streptocephalus javanicus*. Copepoda termasuk ke dalam kelompok kelas Crustacea. Kelimpahan kelas Crustacea sebesar 57.349 individu per liter. Penelitian Alfiansyah (2004) bahwa Copepoda herbivora merupakan zooplankton yang umum ditemukan di perairan laut pulau Enggano diantaranya yaitu *Acartina*, *Calanus*, *Centropages*, *Oithona*, *Pontella* dan *Temora*. Menurut Nybakken (1992); Hutabarat dan Evans (1986) bahwa kelompok zooplankton yang umum mendominasi perairan laut yaitu Copepoda.

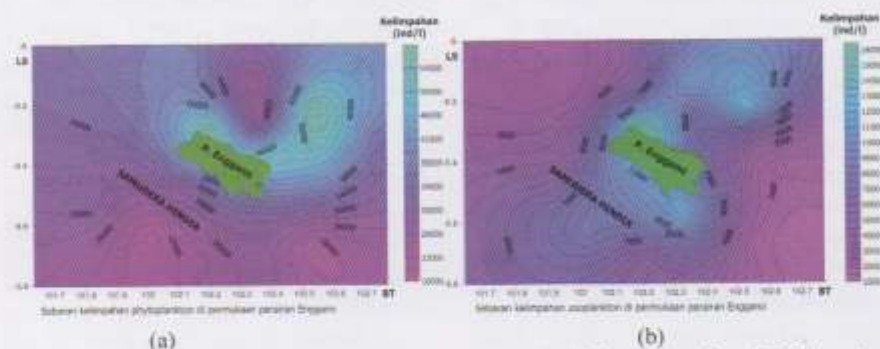


Gambar 2. Kelimpahan Zooplankton di Perairan Laut Pulau Enggano

Keberadaan Copepoda di perairan laut sangat penting, karena Copepoda merupakan herbivora primer. Herbivora primer di laut berperan sebagai penghubung antara fitoplankton dengan karnivora kecil dan besar seperti ikan. Copepoda merupakan komponen utama zooplankton yang dapat mengindikasikan perairan laut cukup potensial untuk mendukung kehidupan biota laut. Berkumpunya biota laut berkaitan erat dengan banyaknya pakan disuatu perairan (Nybakken 1992; Thoha 2003).

Kelimpahan zooplankton yang tertinggi kedua pada kelompok larva ikan

Leptocephalus yaitu sebesar 30.165 individu per liter. Larva ikan ini termasuk ke dalam kelompok meroplankton. Menurut Nontji (2005) larva ikan dapat dijumpai mulai dari dekat pantai sekitar muara, sampai jauh di tengah samudera. Kemudian kelompok Rhizopoda diikuti kelompok Cladocera, Rotatoria, Ostracoda, Cirripedia dan Ctenophora. Romimohtarto (2005) menyatakan bahwa Ctenophora merupakan sekelompok kecil hewan laut yang berenang bebas dengan warna tembus pandang. Pola sebaran kelimpahan zooplankton dapat dilihat pada gambar 3 di bawah ini:



Gambar 3. Pola Sebaran Kelimpahan plankton: a) Fitoplankton (sumber: Bakhtiar dan Ta'alidin, 2012) dan b) Zooplankton di perairan Enggano

Dari gambar pola sebaran kelimpahan di atas terlihat bahwa melimpahnya zooplankton pada stasiun 6 dan 8 dipengaruhi juga dengan melimpahnya fitoplankton pada stasiun tersebut. Hal ini menandakan adanya hubungan rantai makanan. Menurut Nontji (2005) fitoplankton merupakan produsen primer yang akan dimakan oleh zooplankton yang bertindak sebagai herbivora, kemudian zooplankton dimangsa oleh hewan yang lebih besar seperti ikan-ikan kecil, udang dan lain

sebagainya. Kesemua rentetan ini menggambarkan pola rantai makanan di ekosistem laut. Selain itu menurut Romimohtarto (2005) jumlah produsen primer (fitoplankton) akan lebih besar dari jumlah pemangsanya yaitu zooplankton. Hal ini dapat dilihat dari kelimpahan zooplankton yang ditemukan pada titik stasiun 6 dan 8 sebesar 16.000 individu per liter yang lebih kecil jumlahnya bila dibandingkan dengan kelimpahan fitoplankton sebesar 54.000 individu per liter.

Melimpahnya zooplankton pada titik stasiun 6 (bagian timur laut Enggano), stasiun 8 (bagian utara Enggano) dan stasiun 17 (bagian selatan Enggano) dipengaruhi juga oleh banyak faktor diantaranya yaitu letak yang lebih dekat dengan daratan dan arus laut. Pada stasiun 8 merupakan daerah dekat dengan daratan yaitu desa Banjarsari yang bermuara 2 sungai besar yaitu sungai Kinono dan sungai Kahabi. Sedangkan stasiun 17 merupakan daerah teluk yang bermuara beberapa sungai besar diantaranya sungai Kitape, Makamia, Pakihur, Puuda, Kehabah. Menurut Nybakken (1992) adanya zat hara yang berasal dari darat terbawa oleh hujan dan masuk ke perairan pantai melalui sungai menyebabkan pertumbuhan yang pesat atau subur dari fitoplankton yang secara tidak langsung meningkatkan zooplankton.

Hasil perhitungan nilai indeks keanekaragaman zooplankton didapatkan sebesar 2,75. Menurut Wibisono (2004) indeks keanekaragaman $> 2,41$ menandakan bahwa struktur komunitas perairan tersebut dalam keadaan sangat stabil dengan kategori sangat baik. Dari hasil perhitungan terlihat bahwa nilai indeks keanekaragaman sebesar 2,75. Hal ini berarti bahwa kondisi perairan laut pulau Enggano sangat baik.

Indeks Kemerataan dan Distribusi Zooplankton

Distribusi zooplankton di perairan laut pulau Enggano kelompok Cladocera dari jenis *Diaphanosoma branchyura* ditemukan disetiap stasiun penelitian begitu juga dengan larva ikan ditemukan disetiap stasiun penelitian.

Kelompok Copepoda dari jenis *Cyclops fuscus*, *Nauphilus* dan

Streptocephalus javanicus juga ditemukan disetiap stasiun penelitian, hanya pada tiga stasiun yang tidak ditemukan jenis ini. Menurut Nybakken (1992) dan Nontji (2005) Copepoda merupakan kelompok zooplankton yang sering ditemukan dan mendominasi perairan laut daripada kelompok zooplankton yang lain. Hal ini mungkin disebabkan oleh jumlah fitoplankton sebagai makanan yang melimpah dan variasi morfologi yang tinggi diantara jenis-jenis Copepoda.

Kelompok Rotatoria paling jarang ditemukan di perairan laut pulau Enggano hanya beberapa stasiun saja ditemukan jenis ini dan ditemukan juga disekitar stasiun yang berdekatan yaitu stasiun 5 sampai dengan 10 dan stasiun 14 sampai dengan 18. Kecenderungan kelompok Rotatoria ini mengelompok disuatu tempat. Kelompok Rotatoria, Copepoda dan Chaetognata dapat dijadikan patokan untuk menilai produktifitas perairan mengingat kelompok tersebut mampu berperan dalam penyediaan energi bagi perikanan (Wibisono, 2004). Total kehadiran jenis tertinggi terdapat pada stasiun 6 s.d 9 dan stasiun 16 s.d 18. Tingginya total kehadiran pada stasiun tersebut diasumsikan karena faktor waktu pengambilan sampel. Pada stasiun tersebut pengambilan sampel dilakukan pada kisaran waktu malam hari menjelang pagi. Menurut Romimohtarto (2005) zooplankton memiliki kekuatan bergerak meskipun lemah, hidup pada kedalaman tertentu selama siang hari dan naik ke permukaan menjelang malam serta kembali pada kedalaman tertentu pada pagi hari.

Nilai indeks kemerataan zooplankton sebesar 0,62. Menurut Wibisono (2004) nilai indeks kemerataan

0,61 sampai 0,80 dikategorikan baik dengan kondisi penyebaran yang lebih merata. Dengan demikian terlihat bahwa kondisi penyebaran jenis atau distribusi zooplankton di perairan laut pulau Enggano lebih merata dengan kualitas lingkungan perairan dalam kategori baik.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan mengenai keanekaragaman jenis dan distribusi zooplankton di perairan laut pulau Enggano, dapat disimpulkan bahwa :

1. Zooplankton yang ditemukan di perairan laut pulau Enggano terdiri atas 21 jenis dengan 5 kelompok kelas yaitu Rhizopoda terdiri dari *Arcella sp.*, *Heliospora sp.*, *Lequersia sp.*, *Nummulites*, *Thalassozanthium cervicorne*, *Trochodiscus sp.*, *Podocystis*. Kelas Rotatoria terdiri dari *Conochilus volvox*, *Keratella conchlearis*, *Triphylus lacustris*. Kelas Ctenophora terdiri atas *Mnemiopsis sp.*. Kelas Crustacea terdiri dari *Cyclops fuscus*, *Cyclops strenuus*, *Cypris reptaus*, *Alona rectangula*, *Diaphanosoma branchyura*, *Macrobrachium hirsuticornis*, *Lemadia lenticularis*, *Nauphilus*, *Streptocephalus javanicus*. Dan kelompok larva ikan yaitu *Leptocephalus*.
2. Copepoda merupakan kelompok zooplankton yang mendominasi perairan laut pulau Enggano.
3. Kelimpahan total zooplankton di perairan laut pulau Enggano sebesar 128.368 individu per liter.
4. Distribusi kelimpahan zooplankton tertinggi di perairan laut Enggano

terjadi pada tiga stasiun penelitian yaitu stasiun 6 (bagian timur laut Enggano), stasiun 8 (bagian utara Enggano) dan stasiun 17 (bagian selatan Enggano).

5. Nilai indeks keanekaragaman zooplankton sebesar 2,75. Hal ini menandakan bahwa struktur komunitas perairan tersebut dalam keadaan sangat stabil dengan kategori sangat baik

Saran bagi penelitian lanjutan mengenai keanekaragaman dan distribusi zooplankton dengan membandingkan antara dua waktu pengambilan sampel (penelitian plankton musiman misalnya musim timur dan musim barat). Dan perlu juga dipertimbangkan rentang stasiun yang lebih kecil. Pengukuran kondisi lingkungan secara periodik dapat dilakukan untuk memperoleh gambaran yang lebih baik mengenai parameter lingkungan (faktor fisik dan faktor kimia) yang dapat mempengaruhi keberadaan dan pertumbuhan plankton khususnya zooplankton.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfiansah. 2006. *Hubungan kuantitatif Fitoplankton dengan zooplankton herbivora di perairan laut pulau Enggano Agustus 2004*. Skripsi S1 Jurusan Biologi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Indonesia. Jakarta
- Bakhtiar, D; D. Hartono dan Z. Ta'alidin. 2004. *Management Plan Enggano*. Badan Penelitian dan Pengembangan Provinsi Bengkulu. Bengkulu
- Bakhtiar, D. Dan Z. Ta'alidin. 2012. Kelimpahan dan Kandungan Klorofil-a Fitoplankton di Perairan Pulau Enggano. *Jurnal Mitra Bahari* 7(1): 28-39
- Hariyadi, S; I.N.N. Suryadiputra dan B. Widigdo. 1992. *Limnologi : Metoda Analisis Kualitas Air*. IPB, Bogor.
- Hutabarat, S dan S.M. Evans. 1986. *Kunci Identifikasi Zooplankton*. UI Press. Jakarta.
- Mc Connaughey, Bayard H dan Zottoli. 1983. *Pengantar Biologi Laut*. Jilid 1. The C.V. Mosby Company. London
- Nontji, A. 2005. *Laut Nusantara*. Cet. Ke-4. Djambatan. Jakarta
- Nybakken, J.W. 1992. *Biologi laut: Suatu pendekatan ekologis*. Ter. Dari: *Marine biology: An ecological approach*, oleh Eidman, M. Koesbiono, D.G. Bengen, M. Hutomo & S. Sukardjo. PT Gramedia, Jakarta.
- Rizwar. 2006. *Bahan Ajar Limnologi*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Bengkulu. Bengkulu
- Romimohtarto, Kasijan. 2005. *Biologi Laut*. Cet. Ke-2. Djambatan. Jakarta.
- Sachlan, M. 1980. *Planktonologi*. Fakultas Perikanan Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Thoha, H. 2003. Pengaruh musim terhadap plankton di perairan Riau kepulauan dan sekitarnya. *Makara seri sains* 7 (2): 59-68
- Wibisono. 2004. *Pengantar Ilmu Kelautan*. PT. Gramedia. Jakarta
- Yamaji, I. 1966. *Illustrations of the marine plankton of Japan*. Hoikusho, Osaka, Japan : 369 pp
- Yasin, M. Soedarti, T dan Yulistanti. 2004. *Jurnal kimia lingkungan*, vol 5. no.2, 73-77